SMART Digital - DDE

取扱説明書

be
think
innovate

GRUNDFOS

日本語 (JP) 取扱説明書

これはオリジナル英語版の和訳です。

目次

		ページ
1.	**安全上の注意**	**3**
1.1	この文書中に使用されている記号	3
1.2	取扱者の資格とトレーニング	3
1.3	管理者およびユーザのための安全上の注意	4
1.4	定量ポンプに故障が発生した際のシステムの安全について	4
1.5	使用する薬液	4
1.6	ダイアフラムの破損	5
2.	**本取扱説明書について**	**5**
2.1	保証	5
2.2	用途	5
2.3	不適切な運転方法	5
2.4	ポンプに使用する記号	6
2.5	銘板	6
2.6	型式	7
2.7	製品の概要	8
3.	**技術データ / 寸法**	**8**
3.1	技術データ	8
3.2	寸法	10
4.	**組立および据付**	**11**
4.1	ポンプの組立	11
4.1.1	必要条件	11
4.1.2	取付板の位置決めと取付	11
4.1.3	ポンプを取付板に固定する	11
4.2	配管の接続	11
4.3	電気配線	12
5.	**始動**	**14**
5.1	一般的な注意事項	14
5.2	試運転前のチェック	14
5.3	ポンプの始動とエア抜き	14
6.	**運転**	**14**
6.1	操作面	14
6.2	運転モード	15
6.2.1	手動	15
6.2.2	パルス	15
6.2.3	運転モードの変更	15
6.3	入力/出力	15
6.3.1	外部停止	15
6.3.2	最下限および下限信号	15
6.3.3	リレー出力	16
6.3.4	設定の変更	16
7.	**サービス**	**17**
7.1	定期メンテナンス	17
7.2	クリーニング	17
7.3	サービスの実行	17
7.3.1	ポンプ・ヘッドの概要	17
7.3.2	ダイアフラムとバルブの取り外し	18
7.3.3	ダイアフラムとバルブの再組立	18
7.4	ダイアフラムの破損	19
7.4.1	ダイアフラムが破損した場合の分解	19
7.4.2	ポンプ筐体内の薬液	19
7.5	修理	20
8.	**故障**	**20**
8.1	故障の表示	20
8.2	故障リスト	21
9.	**廃棄処分**	**21**

警告

設置作業に先立ち、本書の設置方法、運転方法の説明をよく読んで下さい。設置や運転に関しては、関連法規や技術基準に従って行って下さい。

1. 安全上の注意

この取扱説明書は、ポンプの据付・運転・保守の際に守るべき一般的な取扱説明について述べたものです。据付および試運転に先立ち、この説明書を工事担当者や資格を有した取扱担当者は読んでください。また常にこれを据付場所で参照できるよう保管ください。

1.1 この文書中に使用されている記号

警告

安全上のご注意をお守りください。死亡事故や重大な傷害を招く恐れがあります。

注意

安全上のご注意をお守りください。機器の損傷、誤動作を招く恐れがあります。

注

注意書きや取扱説明書をお読みいただくと、作業の簡易化や安全な取り扱いに役立ちます。

1.2 取扱者の資格とトレーニング

据付・運転・保守に従事する方々は、業務に関する資格が必要となります。従事者の責任範囲、権限と監督レベルは、管理者により厳正に区分する必要があります。必要な場合、適切なトレーニングを行ってください。

取扱説明書を参照しなかった場合の危険性

安全上の注意を怠った場合、人やポンプ、環境への危険な影響をもたらし、損傷や損害などの問題が起こる可能性があります。

次のような危険に発展することが考えられます :

- 電気的、機械的および化学的な影響にさらされることによる人的傷害。
- 有害な物質の漏洩による環境および人に対する損傷。

1.3 管理者およびユーザのための安全上の注意

この取扱説明書に書かれた安全上の注意、健康保護、環境保護および事故防止のために設けられた国の基準、国内のすべての労働、運転、安全に関する規定などに注意を払わなければなりません。

ポンプに添付された情報にも注意してください。

危険物の漏洩は、人および環境に対して有害にならないよう処理しなければなりません。

電気エネルギーによって起こる損害は予防しなければなりません。地域の担当電力会社の規則を参照願います。

注意 *ポンプへの作業を行う前に、必ずポンプの電源を切ってください。配管は圧力のない状態としてください!*

注 *ポンプと主電源は、電源コードまたはプラグにより切り離されます。*

アクセサリおよび交換部品は正規のものを使用ください。それ以外の部品の使用によって生じた結果は、保証の対象外となります。

1.4 定量ポンプに故障が発生した際のシステムの安全について

定量ポンプは最新技術により設計され、細心の注意を払って製造・試験されています。

それにもかかわらず故障が生じたときは、システム全体の安全を確認する必要があります。それらに関係する監視・制御機能を使用願います。

注意 *すべての薬液をポンプや配管から排出し、システムの部品や建物などに被害を及ぼさないよう注意願います。*

薬液の漏洩検出器や受け皿の設置をおすすめします。

1.5 使用する薬液

警告

電源電圧を印加し直す前に、注入配管はしっかり接続し、化学物質が噴霧されて人を危険にさらすことがないよう注意してください。

注入される薬液は加圧され、健康や環境に有害な危険性があります。

警告

薬液を扱う際、据付場所で有効な事故予防基準を適用してください(例えば保護衣の着用)。

薬液を使用する際は、薬液メーカの安全データシートや取扱説明書を確認ください!

注意 *容器や受け皿に接続したエア抜きホースは、エアベント・バルブに確実に接続してください。*

注意 *薬液は、全体として液状でなければなりません!*

薬液の凝固点や沸点を確認してください!

注意 *薬液と接触する部品たとえばポンプ・ヘッド、ボールバルブ、ガスケットおよび配管などの耐薬品性は、薬液の種類、温度や使用圧力に依存します。*

接液部品が運転条件に耐えられるか、データブックなどを参照して確認ください!

特別な薬液に対する部品材料の耐性やポンプの適性について疑問が生じた際は、グルンドフォスにお問い合わせください。

1.6 ダイアフラムの破損

ダイアフラムが漏れたり破損すると、薬液はポンプ・ヘッドのドレン口より吐出されます（図10、位置11参照）。第 *7.4 ダイアフラムの破損* 項に従ってください。

警告

薬液がポンプ筐体に入ると爆発の危険があります!

破損したダイアフラムを使用すると、薬液がポンプ筐体に貼り込む可能性があります。

ダイアフラムが破損した場合には、直ちにポンプを電源から切り離してください!

誤ってポンプが再度動作しないようにしてください!

ポンプを電源に接続しないで注入ヘッドを分解して、薬液がポンプ筐体に入らないようにします。第 7.4.1 ダイアフラムが破損した場合の分解 項の内容に従います。

ダイアフラムの破損による危険を防ぐために、以下に従ってください。

- 定期的にメンテナンスを行います。第 *7.1 定期メンテナンス* 項を参照してください。
- ドレン吐出口が破損している、または汚れている状態でポンプを運転してはなりません。
  - ドレン吐出口が詰まっていたり汚れている場合には、第 *7.4.1 ダイアフラムが破損した場合の分解* 項の説明に従ってください。
- ドレン吐出口にホースを取り付けてはなりません。ドレン吐出口にホースを取り付けると、薬液の漏れを検知できなくなります。
- 漏れた薬液により健康を害したり、物に損傷を与えるのを防ぐため、適切な予防措置を取ってください。
- 薬液ヘッドのネジが破損したり緩んだりした状態でポンプを運転してはなりません。

2. 本取扱説明書について

DDE 定量ポンプは自吸式ダイアフラム・ポンプです。ステッピング･モータと電子回路、ダイアフラムとバルブの付いたポンプ･ヘッドから構成されています。

定量ポンプとしてのすぐれた特長：

- ポンプは常に吸込行程で全ストロークで動作するため、ガスを含む液体でも最適な吸込を行います。
- 短時間で吸込を完了するため、注入量に関わらず長期間での連続注入が可能です。

2.1 保証

次の要求を満たしている場合のみ、販売と供給の時期から起算しての保証期間が有効です：

- ポンプは、この取扱説明書中の情報にしたがって使用されなければなりません。
- ポンプは分解したり、不適切に扱うことはできません。
- 保守点検は有資格者が行わなければなりません。

2.2 用途

ポンプは、液状の薬液および取扱説明書に記載された指示に従った非研磨性、難燃性および不燃性流体の注入に適しています。

アプリケーション例

- 飲料水の殺菌・消毒
- 汚水処理
- スイミング・プールの殺菌・消毒
- ボイラ水の処理
- CIP （定置洗浄）
- 冷却水の処理
- 工場用水の処理
- 洗浄工程
- 化学工業
- 限外ろ過および逆浸透圧法
- 灌漑
- 製紙・パルプ工業
- 食品・飲料産業

2.3 不適切な運転方法

ポンプの運転上の安全は、*2.2 用途* の項にしたがって使用された場合のみ保証されます。

警告

それ以外の環境や運転条件でのポンプの使用は不適切と考えられ、保証外となります。グルンドフォスは、不適切な使用により生じた損害については保証いたしかねます。

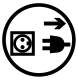
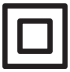
警告

ポンプは爆発の恐れがある地域での使用は認められません!

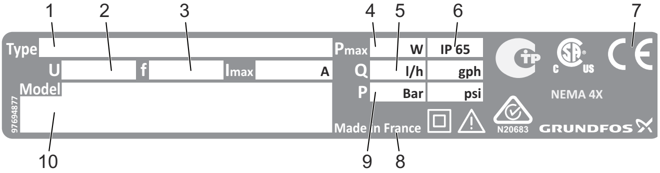
警告

屋外での使用の際は、遮光が必要です!

2.4 ポンプに使用する記号

記号	記述
	通常の危険箇所の表示。
	非常時および保守点検や修理の際は、電源プラグを抜いてください!
	使用部品は電気安全等級II に準拠します。
	ポンプ･ヘッドへのエア抜きホースの接続。エア抜きホースが正しく接続されないと、搬送液の漏洩により危険が増加します!

2.5 銘板



TM04 8144 4313

図 1　　銘板

位置	記述	位置	記述
1	型式名称	6	保護等級
2	電圧	7	認証マーク、CE 他
3	周波数	8	原産国
4	消費電力	9	最高吐出圧力
5	最大吐出量	10	モデル名

2.6 型式

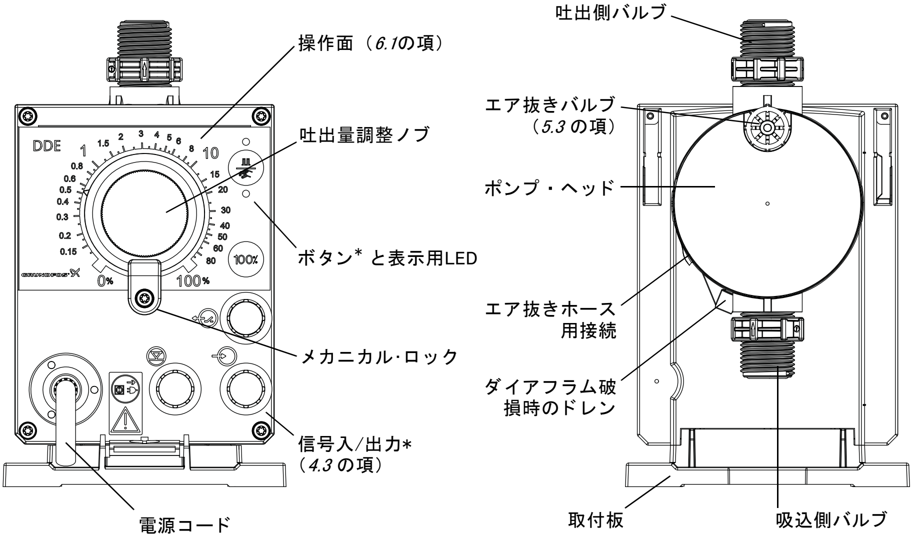
型式コードは正確なポンプの特定に使用されるもので、機器構成の目的で使用するものではありません。

コード	例	DDE	6-	10	P-	PP/	V/	C-	X-	3	1	U2U2	F	G

コード	内容
	ポンプタイプ
	最大吐出量 [l/h]
	最高圧力[bar]
	制御タイプ
B	標準
P	B+パルス·モード機能付き
PR	P+リレー出力付き
	ポンプ・ヘッド材質
PP	ポリプロピレン
PVC	PVC （塩化ビニル、最高10 bar まで）
PV	PVDF (ポリフッ化ビニリデン)
SS	ステンレス鋼 DIN1.4401(SUS316)
	ガスケット材質
E	EPDM
V	FKM
T	PTFE
	バルブ　ボール材質
C	セラミック
SS	ステンレス鋼 DIN1.4401(SUS316)
	コントロール・キューブ位置
X	コントロール·キューブなし
	電圧
3	1 x 100-240 V, 50/60 Hz
	チェック・バルブ
1	標準
2	スプリング付（HV バージョン）
	吸込/吐出の接続
U2U2	ホース　4/6 mm, 6/9 mm, 6/12 mm, 9/12 mm
U7U7	ホース　0.17" x 1/4"; 1/4" x 3/8"; 3/8" x 1/2"
AA	Rp 1/4", メネジ（ステンレス）
VV	NPT 1/4", メネジ（ステンレス）
XX	接続なし
	取付セット*
I001	ホース　4/6 mm　(7.5 l/h, 13 bar まで)
I002	ホース　9/12 mm (60 l/h, 9 bar まで)
I003	ホース　0.17" x 1/4" (7.5 l/h, 13 bar まで)
I004	ホース　3/8" x 1/2" (60 l/h, 10 bar まで)
	電源用プラグ
F	EU
B	USA、カナダ
G	英国
I	オーストラリア、ニュージーランド、台湾
E	スイス
J	日本
L	アルゼンチン
	設計
G	Grundfos

* 含む：ポンプ継ぎ手 2 個、フートバルブ、インジェクション・ユニット、6 m PE 吐出側ホース、2 m PVC 吸込側ホース、2 m PVC エア抜きホース (4/6 mm)

2.7 製品の概要



TM04 1149 5111

* DDE-PR/P のみ

図 2 概要

3. 技術データ / 寸法

3.1 技術データ

データ			6-10	15-4
機械データ	制御比（設定範囲）	[1:X]	1000	1000
	最大吐出量	[l/h]	6.0	15.0
		[gph]	1.5	4.0
	最小吐出量	[l/h]	0.006	0.015
		[gph]	0.0015	0.0040
	最高吐出圧力	[bar]	10	4
		[psi]	150	60
	最大ストローク数	[ストローク/min]	140	180
	ダイアフラム容積	[ml]	0.81	1.58
	繰り返し精度	[%]	± 5	
	運転時の最大吸込揚程[1)]	[m]	6	
	ウェットバルブでの最大吸込揚程[1)]	[m]	2	3
	吸込ー吐出間の最小差圧	[bar]	1	

データ			6-10	15-4
機械データ	最高圧力、吸込側	[bar]	2	
	最高動粘度　スプリング付バルブ[2)]	[mPas] (= cP)	600	500
	最高動粘度　スプリング付バルブなし[2)]	[mPas] (= cP)	50	
	ホース/配管の最小内径　吸込/吐出側 [1), 3)]	[mm]	4	6
	ホース/配管の最小内径 吸込/吐出側(高粘度) [3)]	[mm]	9	
	最低/最高液温	[°C]	-10/45	
	最低/最高周囲温度	[°C]	0/45	
	最低/最高保管温度	[°C]	-20/70	
	最高相対湿度（結露なし）	[%]	96	
	標高	[m]	2000	
電気データ	電圧	[V]	100-240 V, - 10 %/+ 10 %, 50/60 Hz	
	電源コード長さ	[m]	1.5	
	最大突入電流 2 ms (100 V)	[A]	8	
	最大突入電流 2 ms (230 V)	[A]	25	
	最大消費電力 P_1	[W]	19	
	保護等級		IP65, Nema 4X	
	電気安全等級		II	
	汚染度		2	
信号入力	最大定格レベル入力		12 V, 5 mA	
	最大定格パルス入力		12 V, 5 mA	
	最大定格　外部停止入力		12 V, 5 mA	
	最小パルス長さ	[ms]	5	
	最高パルス周波数	[Hz]	100	
	最大抵抗値　レベル/パルス回路	[Ω]	1000	
信号出力	最大抵抗負荷　リレー出力	[A]	0.5	
	最高電圧　リレー出力	[V]	30 VDC/30 VAC	
質量 / サイズ	質量(PVC, PP, PVDF)	[kg]	2.4	
	質量（ステンレス）	[kg]	3.2	
	ダイアフラム径	[mm]	44	50
騒音レベル	最高音圧レベル	[dB(A)]	60	
認証規格			CE, CB, CSA-US, NSF61, GOST/TR, C-Tick	

1) データは水での測定結果に基づきます。

2) 最大吸込揚程 1 m、流量は減少します（約 30 %）

3) 吸込配管長さ 1.5 m / 吐出配管長さ：10 m（最高動粘度時）

3.2 寸法

表示する寸法はすべてのDDE に共通です。以下の外形図はDDE-PR を表します。

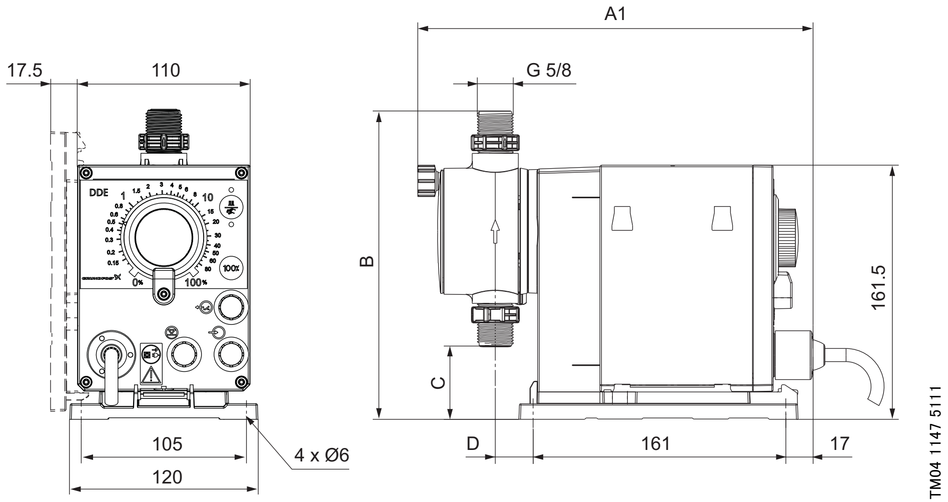


図 3 寸法図

ポンプタイプ	A1 [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]
DDE 6-10	251	196	46.5	24
DDE 15-4	251	200.5	39.5	24

4. 組立および据付

注

オーストラリアで使用される場合：
本製品の据付は規格AS/NZS3500 に準拠しなければなりません!
適合証明書番号：CS9431
c-tick 番号：N20683

4.1 ポンプの組立

警告
ポンプの運転中、操作する者が簡単にプラグに手が届くような位置に取り付けてください! 非常の際、ポンプの電源をすばやく切り離すことが可能になります!

ポンプは取付板付きで出荷されます。取付板は垂直（例えば壁）または水平（例えばタンク上）に組み立てることができます。スロット構造のため、ポンプの取付は簡単かつ確実な数回の手順で行えます。

保守のためにも、ポンプを板から簡単に外すことができます。

4.1.1 必要条件

- 取り付ける面は、安定していて震動しない場所でなければなりません。
- 流体の流れ方向は垂直に上向きとします。

4.1.2 取付板の位置決めと取付

- **垂直据付**：取付板のスロット面は上向きとします。
- **水平据付**：取付板のスロット面はポンプ・ヘッドの反対方向とします。
- 取付板は穴あけのテンプレートとして使用できます。ドリル穴寸法は、図3を参照ください。

TM04 1162 0110

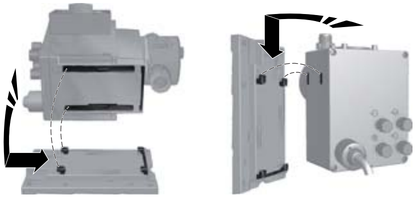
図 4　　取付板の位置決め

警告
取付の際、ケーブルや配管を損傷しないよう注意ください!

1. ドリル穴位置を定めます。
2. 穴あけを行います。
3. 4本の 5 mm のネジを使って壁、ブラケットまたはタンクに取付板を固定します。

4.1.3 ポンプを取付板に固定する

1. ポンプを取付板のクランプに合わせ、軽く力を加えてスライドさせてはめ込みます。



TM04 1159 0110

図 5　　ポンプの固定

4.2 配管の接続

警告
化学物質に注意!
ポンプ・ヘッド、接続配管などを扱う際、保護衣（手袋、ゴーグルなど）を着用ください!

注意

ポンプ・ヘッドには、出荷試験の際に使用した水が入っていることがあります!
使用流体と水との接触が不可の場合、他の流体をあらかじめ通してください!

注意

グルンドフォスの純正品を使用いただいた場合のみ、間違いのない機能が保証されます!

注意

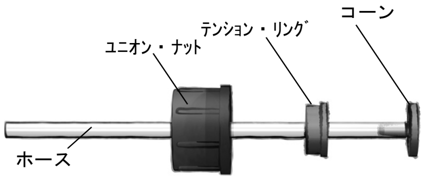
使用される配管は、3.1 技術データの項にしたがった圧力リミットを遵守してください!

据付時の重要な情報

- 吸込揚程と配管径を確認ください。*3.1 技術データ*の項参照。
- ホースを、適正な角度内で短くします。
- 配管に無駄な部分や不自然な曲がりがないか確認ください。
- 吸込配管はできるだけ短くしてください。
- 吸込配管を吸込側バルブに向けて、上に立ち上げます。
- 吸込配管にフィルタを取り付けると、システム全体の異物保護と漏れの危険の予防に役立ちます。

ホース接続の手順

1. ユニオン・ナットとテンション・リングをホースに押し込みます。
2. コーンをホースに一杯に押し込みます。図6参照。
3. コーンを、ポンプ·バルブの接続部に合わせます。
4. ユニオン・ナットを手で締め付けます。
   – 工具は使用しないで下さい!
5. PTFE ガスケット使用の場合、2-5 時間運転後に再度ユニオン·ナットを締め付けてください!
6. エア抜きホースを接続口に取り付けて（図2参照)、容器または受け皿に向けて運転します。



TM04 1155 0110

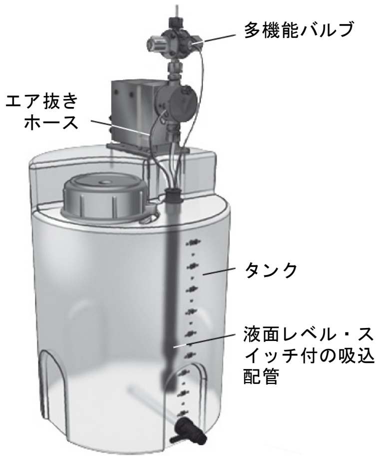
図 6 配管の接続

注	***吸込－吐出間の差圧は最低1 bar/14.5 psi 必要です!***

注意	***試運転前と 2-5 時間運転後に一度、注入ヘッドのネジをトルク4 Nm で締め付けてください。***

取付例

ポンプにはいくつかの取付オプションがあります。下の写真は吸込配管、レベルスイッチ、多機能バルブとグルンドフォス製タンクと接続してポンプを取り付けた例です。



TM04 8171 3510

図 7 取付例

4.3 電気配線

電源接続

警告
保護等級（IP65/Nema 4X）は、プラグまたは保護キャップが正しく取り付けられているときのみ保証されます!

警告
ポンプは電源が入ったときに自動的に運転開始することがあります!
電源プラグやケーブルを改造しないで下さい!

注	***ポンプと主電源は、電源コードまたはプラグにより切り離されます。*** ***ポンプの定格電圧（2.5 銘板の項参照）は、使用条件に合っていなければなりません。***

ポンプは電源コード・プラグ付きで出荷されます。

1. 吐出量調整ノブを0％にセットします（*6.1 操作面*参照)。
2. 電源プラグをコンセントに差し込みます。

信号の接続

DDE-PR/P タイプに適用。

警告
ポンプに接続した外部素子の電気回路は、二重または強化絶縁により危険な電圧から切り離さなければなりません!

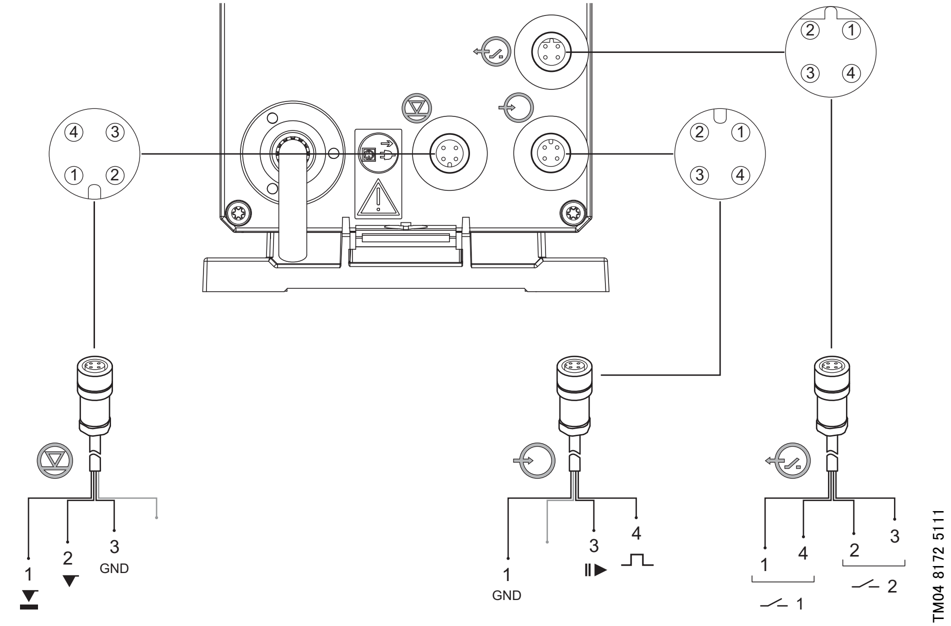


図 8　電気接続の配線図（DDE-PR/P）

外部停止とパルス入力

機能	ピン				信号の種類
	1/茶	2/白	3/青	4/黒	
外部停止	GND		X		パルス
パルス	GND			X	パルス

レベル信号：最下限および下限信号

機能	ピン				信号の種類
	1	2	3	4	
下限信号	X		GND		パルス
最下限信号		X	GND		パルス

リレー出力*

機能	ピン				信号の種類
	1/茶	2/白	3/青	4/黒	
リレー 1 (アラーム)	X			X	パルス
リレー 2 (選択可)		X	X		パルス

* DDE-PR タイプに適用

5. 始動

5.1 一般的な注意事項

警告
吸込・吐出ホースは正しく接続ください!
エア抜き用ホースは確実に接続し、適切なタンクに入れてください!

注意 ***試運転前と 2-5 時間運転後に一度、注入ヘッドのネジをトルク4 Nm で締め付けてください。***

5.2 試運転前のチェック

- 銘板に書かれた定格電圧が使用条件を満たしているか確認ください。
- すべての接続が正しく行われているか確認ください。必要な場合、増し締めしてください。
- ポンプ·ヘッドのネジがトルク規定値（4 Nm）で締められているかチェックします。必要な場合、増し締めしてください。
- すべての電気配線のケーブルとプラグが正しく接続されているかチェックします。

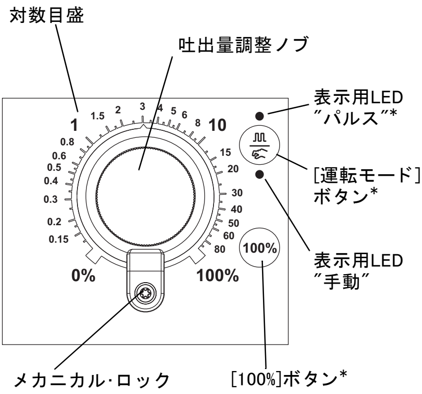
5.3 ポンプの始動とエア抜き

1. 電源を接続します（*4.3 電気配線*参照）。
2. エア抜き用バルブを約半回転回します。
3. DDE-PR/P タイプ：[100%] ボタンを押し続けて、エア抜き用ホースから泡なしで流体が流れるのを確認します。
4. DDE-B タイプ：吐出量調整ノブを100 % に回し、エア抜きホースから液が泡を含まずに連続的に流れ出るまで待ちます。吐出量調整ノブを0 % に戻します。
5. エア抜きバルブを閉める。

ポンプのエア抜きは完了です。

6. 運転

6.1 操作面



TM04 1150 5111

図 9 操作面

* DDE-PR/P タイプに適用。

吐出量調整ノブ

吐出量調整ノブは、ポンプの最大吐出量のパーセントでセットするように使用します。パーセント値を対数目盛としているため、小さな吐出量も正確にセットできます。

メカニカル·ロック

メカニカル·ロックは、注入量を不用意に変更されるのを防止します。ロックするには、調整ノブが回らなくなるまでネジを締め付けます。

ボタンとLED

注 ***DDE-B タイプは表示LED が1個のみ付いています。***

[100%] ボタンを押し続けると、ポンプは100 %能力で一定期間動き続けます。[100%] ボタンは、エア抜きなどのために使用できます。

[運転モード]ボタンは、″手動″と″パルス″モードの切換に使用します（*6.2.3* の項参照）。選択した運転モードにしたがって、それぞれのLED が点灯します（″パルス″ = スイッチの上のLED ; ″手動″ = スイッチの下のLED）。

表示用 LED は次の運転状態と故障を表示します：

LEDの色	ポンプの状態/故障
緑色（点滅）	停止
緑色	運転
赤 - 緑（点滅）	中断（外部停止）*
黄色	下限信号*
赤色	最下限信号、ポンプ停止*
赤色（点滅）	電動機固着、ポンプ停止

* DDE-PR/P タイプのみ

6.2 運転モード

次の運転モードが可能です：

- **手動**、6.2.1の項参照
- **パルス***、6.2.2の項参照

* DDE-PR/P タイプに適用。

6.2.1 手動

この運転モードでは、ポンプは調整ノブで設定された吐出量を連続して注入します。

設定範囲はポンプ型式によって変わります：

型式	設定範囲 [l/h]
DDE 6-10	0.0060 - 6
DDE 15-4	0.0150 - 15

6.2.2 パルス

DDE-PR/P タイプに適用。

この運転モードでは、ポンプは入力される（無電圧）パルス、例えば水量計からの信号にしたがってセットされた量を注入します。ポンプは自動的に、セットした注入量/パルスに見合ったストローク回数を計算します。

計算は以下に基づいています：

- 外部のパルス周波数
- セットされるストローク量はパーセントです。

パルスあたりの注入量は、調整ノブを使って0.1 %から100 % のストローク量の数値にセットされます。

設定範囲はポンプ型式によって変わります：

型式	設定範囲 [ml/pulse]
DDE 6-10	0.0008 - 0.81
DDE 15-4	0.0016 - 1.58

入ってくるパルスの周波数にセットされた注入量をかけます。ポンプが供給できる最大注入量以上のパルスを受けたときは、最大ストローク周波数で連続的に運転を行います。過剰パルスは無視されます。

6.2.3 運転モードの変更

DDE-PR/P タイプに適用。

1. 調整ノブを0 %にセットします。
2. 電源を接続します（*4.3 電気配線*の項参照）。
3. [運転モード]スイッチを最低5秒間押し続けます。

新しい運転モードが保存されます。

6.3 入力/出力

DDE-PR/P タイプに適用。

6.3.1 外部停止

ポンプは外部パルス、例えば制御室などからの信号で停止できます。外部停止パルスを作動させると、ポンプは"運転"の状態から"中断"の状態に切り換わります。選択された運転モードにしたがって、それぞれのLED が赤色 - 緑色に点滅します。

6.3.2 最下限および下限信号

タンクの液面レベル監視のために、2レベル・センサをポンプに接続することができます。ポンプは次の信号に応答します：

センサ信号	ポンプのステータス
下限	• LED は黄色に点灯します • ポンプは運転を続けます
最下限	• LED は赤色に点灯します • ポンプ停止

注意 ***タンクに液が補充されると、ポンプは自動的に再始動します!***

日本語 (JP)

6.3.3 リレー出力

DDE-PR/P タイプに適用。

ポンプにはリレーが内蔵されており、2つの出力信号を出すことができます。リレーは無電圧パルスで開閉します。リレーの結線図を*4.3 電気配線*の項に示します。

リレー 1 は通常、アラーム信号（タンクが空、電動機固着など）に割り当てられています。リレー 2 は次の信号に割り当てられます：

リレー 2 信号	記述
下限信号*	タンク内の液面レベルが低い。
ストローク信号	各フルストローク
パルス入力**	パルス入力から入る各パルス

* 工場出荷時の設定

** パルス周波数 5 Hz 以下の入力パルスのみ正しい伝達が保証されます。

6.3.4 設定の変更

信号入力（レベル信号、外部停止）は、出荷時には通常開（NO)に設定されています。これらは通常閉（NC)接点に設定し直すことができます。リレー 2 はさまざまな信号に割り当てられます。

ポンプが設定モードになるとき、有効な設定が表示用LED に表示されます。設定モードに入り設定変更するためには、次の手順に進みます：

1. 調整ノブを0 %にセットします。
2. 電源を接続します（*4.3 電気配線*の項参照)。
3. [100%]ボタンと[運転モード]ボタンを同時に、最低5秒間押し続けます。
   – ポンプは設定モード1 に切り換わります。有効な設定モードが上の表示LED の色で表示されます。現在の設定モードが下の表示LED の色で表示されます。
4. 次の表にしたがって希望の設定を行います：

			[運転モード]ボタンで設定モードを切り換えます		
			設定モード1	**設定モード2***	**設定モード3***
		上の表示LED	**緑色**	**黄色**	**赤色**
		設定モードの記述	信号入力（下限、最下限および外部停止）の接点タイプ	リレー出力の接点タイプ	リレー 2 に割り当てた信号
[100%] ボタンで設定変更します	下の表示LED	**緑色**	NO**	NO**	下限信号**
		黄色	NC	NC	ストローク信号
		赤色	–	–	パルス入力

* DDE-PR タイプのみ

** 工場出荷時の設定

5. 設定モードを終了するには、[100%] ボタンと[運転モード] ボタンを同時に最低1 秒間押します。

7. サービス

長期間の使用と精度を保つため、ダイアフラムやバルブなどの消耗部品は、磨耗の兆候を定期的にチェックしてください。必要に応じて、消耗した部品は適切な材質の交換部品と交換ください。

詳細は、サービス・パートナーにお問い合わせください。

7.1 定期メンテナンス

間隔	作業
毎日	ドレン吐出口 (図 10 の位置11) から液が漏れていないか、ドレン吐出口が詰まったり汚れていないかチェックする。 その場合には、*7.4 ダイアフラムの破損*の項の説明に従ってください。
	液が注入ヘッドまたはバルブから漏れるかチェックする。 必要に応じて注入ヘッドのネジをトルクレンチを使って4 Nmで締め付けます。 必要に応じてバルブおよびキャップ·ナットを増し締めまたは点検する (*7.3 サービスの実行* 参照)。
毎週	乾いたきれいな布で、ポンプのすべての表面を拭いてください。
3ヶ月毎	注入ヘッドのネジをチェックする。 必要に応じて注入ヘッドのネジをトルクレンチを使って4 Nmで締め付けます。損傷したネジは直ちに交換します。
2年に一度または8000運転時間ごと*	ダイアフラムとバルブを交換 (*7.3 サービスの実行*参照)

* 磨耗の多い流体は、サービス間隔を短くしてください。

7.2 クリーニング

必要に応じ乾いたきれいな布で、すべてのポンプ表面を清掃ください。

7.3 サービスの実行

保守には、グルンドフォスから供給される交換部品とアクセサリのみ使用ください。正規でない交換部品やアクセサリを使用すると、損傷が生じた際の保証は無効となります。

保守に関する詳細情報は、弊社ホームページ上のサービスキット・カタログに記載されています。www.grundfos.com を参照してください。

警告
化学物質に注意!
危険な流体を扱う際は、該当する安全データシートなどの注意書きを参照願います!
ポンプ・ヘッド、接続配管などを扱う際、保護衣（手袋、ゴーグルなど）を着用ください!
ポンプからの薬液の漏れがないよう注意ください。すべての化学物質を集めて正しく処理願います!

注意 ***ポンプへの作業を行う前に、必ずポンプの電源を切ってください。配管は圧力のない状態としてください!***

7.3.1 ポンプ・ヘッドの概要

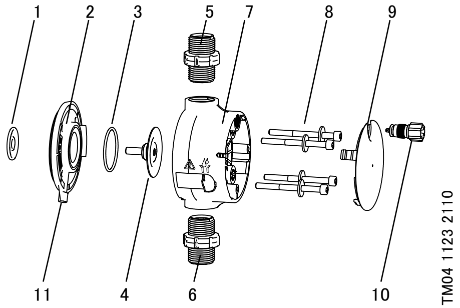


図 10 ポンプ·ヘッドの分解図

1	安全用ダイアフラム
2	フランジ
3	O リング
4	ダイアフラム
5	吐出側バルブ
6	吸込側バルブ
7	ポンプ・ヘッド
8	ワッシャ付ネジ
9	カバー
10	エア抜きバルブ
11	ドレン吐出口

7.3.2 ダイアフラムとバルブの取り外し

警告

薬液がポンプ筐体に入ると爆発の危険があります!

ダイアフラムが損傷している可能性がある場合には、ポンプを電源に接続しないでください! 7.4 ダイアフラムの破損 の項の内容に従います。

この項では図 10 について説明します。

1. システムの圧力を抜いてください。
2. 保守の前にポンプ·ヘッドを空にし、必要なら洗浄してください。
3. 調整ノブを0 %にセットします。
4. 電源を切ります。
5. 適切な手順を踏んで、戻る薬液を安全に回収します。
6. 吸込・吐出・エア抜きのホースを取り外します。
7. 吸込側と吐出側のバルブ（5, 6）を取り外します。
8. カバー (9) を取り外します。
9. ポンプヘッド(7)のネジ(8)をゆるめ、ワッシャとともに引き抜きます。
10. ポンプヘッド(7)を外します。
11. ダイアフラム(4)を左回転方向にゆるめ、フランジ(2)とともに外します。
12. ドレン吐出口 (11) が詰まったり汚れたりしていないことを確認します。必要に応じて洗浄します。
13. ダイアフラム (1) が摩耗または破損していないかチェックします。必要であれば交換してください。

薬液がポンプ筐体に入っている兆候がない場合には、第 *7.3.3 ダイアフラムとバルブの再組立* 項の説明に従います。それ以外の場合には、*7.4.2 ポンプ筐体内の薬液* の項の内容に従います。

7.3.3 ダイアフラムとバルブの再組立

薬液がポンプ筐体に入っている兆候がない場合のみ、ポンプの再組み立てを行います。それ以外の場合には、*7.4.2 ポンプ筐体内の薬液* の項の内容に従います。

この項では図 10 について説明します。

1. フランジ(2)を正確に取り付け、新しいダイアフラム(4)を右回転させせます。
   – O リング(3)が正しく取り付けられているか確認ください!
2. 電源に接続し、投入します。
3. 調整ノブをゆっくり回し、ダイアフラムをサービス位置″内″（吸込期の終わり、ダイアフラム収縮）に移動させせます。
   調整ノブを0%に戻します。
4. 再び電源を切ります。
5. ポンプヘッド(7)を取り付けます。
6. ワッシャ (8)とともにネジを取り付け、トルクレンチで十字に締め付けます。
   – トルク : 4 Nm.
7. カバー (9)を取り付けます。
8. 新しいバルブ(5, 6)を取り付けます。
   – バルブは入れ換えず、矢印の方向に注意ください。
9. 吸込、吐出およびエア抜きのホースを接続します（*4.2 配管の接続*の項参照)。

注意

試運転前と 2-5 時間運転後に一度、注入ヘッドのネジをトルク4 Nm で締め付けてください。

10. ポンプのエア抜きを行います（*5.3 ポンプの始動とエア抜き*の項参照)。
11. 試運転の注意（*5. 始動*の項）をよくお読みください!

7.4 ダイアフラムの破損

ダイアフラムが漏れたり破損すると、薬液は注入ヘッドのドレン口より吐出されます（図10、位置11参照)。

ダイアフラムが破損した場合には、薬液が入らないように安全ダイアフラム (図 10 の位置 1) がポンプ筐体を保護します。

結晶化する液体を注入するときには、ドレン吐出口が結晶によって詰まることがあります。直ちにポンプの運転を停止しないと、ダイアフラム (図 10、位置 4) とフランジの安全ダイアフラム (図 10、位置 2) の間の圧力が高まることがあります。圧力によって、薬液が安全ダイアフラムを通過してポンプ筐体に入り込むことがあります。

ほとんどの薬液は、ポンプ筐体に入り込んでも危険はありません。しかし、液体によってはポンプ内部の部品と化学反応を起こすものがあります。最悪の場合、この反応によってポンプ筐体内に爆発製のガスが発生する可能性があります。

警告

薬液がポンプ筐体に入ると爆発の危険があります!

破損したダイアフラムを使用すると、薬液がポンプ筐体に入り込む可能性があります。

ダイアフラムが破損した場合には、直ちにポンプを電源から切り離してください!

誤ってポンプが再度動作しないようにしてください!

ポンプを電源に接続しないで注入ヘッドを分解して、薬液がポンプ筐体に入らないようにします。7.4.1 ダイアフラムが破損した場合の分解 の項の内容に従います。

ダイアフラムの破損による危険を防ぐために、以下に従ってください。

- 定期的にメンテナンスを行います。*7.1 定期メンテナンス* の項を参照してください。
- ドレン吐出口が破損している、または汚れている状態でポンプを運転してはなりません。
  - ドレン吐出口が詰まっていたり汚れている場合には、第 *7.4.1 ダイアフラムが破損した場合の分解* 項の説明に従ってください。
- ドレン吐出口にホースを取り付けてはなりません。ドレン吐出口にホースを取り付けると、薬液の漏れを検知できなくなります。
- 漏れた薬液により健康を害したり、物に損傷を与えるのを防ぐため、適切な予防措置を取ってください。
- 薬液ヘッドのネジが破損したり緩んだりした状態でポンプを運転してはなりません。

7.4.1 ダイアフラムが破損した場合の分解

警告

薬液がポンプ筐体に入ると爆発の危険があります!

ポンプを電源に接続しないでください!

この項では図 10 について説明します。

1. システムの圧力を抜いてください。
2. 保守の前にポンプヘッドを空にし、必要なら洗浄してください。
3. 適切な手順を踏んで、戻る薬液を安全に回収します。
4. 吸込側、吐出側、エア抜きのホースを取り外します。
5. カバー (9) を取り外します。
6. ポンプヘッド(7)のネジ(8)をゆるめ、ディスクとともに引き抜きます。
7. ポンプヘッド(7)を外します。
8. ダイアフラム(4)を左回転方向にゆるめ、フランジ(2)とともに外します。
9. ドレン吐出口 (11) が詰まったり汚れたりしていないことを確認します。必要に応じて洗浄します。
10. ダイアフラム (1) が摩耗または破損していないかチェックします。必要であれば交換してください。

薬液がポンプ筐体に入っている兆候がない場合には、*7.3.3 ダイアフラムとバルブの再組立* の項の説明に従います。それ以外の場合には、*7.4.2 ポンプ筐体内の薬液* の項の内容に従います。

7.4.2 ポンプ筐体内の薬液

警告

爆発の危険!

直ちにポンプを電源から切り離してください!

誤ってポンプが再度動作しないようにしてください!

薬液がった場合:

- *7.5 修理* の項の指示に従って、ポンプを修理のためにグルンドフォスに返送します。
- 修理することが経済的に見て不合理な場合には、*9. 廃棄処分* の項の情報に従ってポンプを処分します。

7.5 修理

警告
ポンプ・ハウジング内部は、グルンドフォスの有資格者以外、開けることはできません!
修理は有資格者が行ってください!
保守・修理作業の前に、必ずポンプの電源を切ってください!

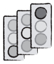
グルンドフォスにお問い合わせの後、安全宣言書を書き添えてグルンドフォスにポンプを返却願います。安全宣言書は、この取扱説明書の最後にあります。コピーを取り、必要内容を埋めてポンプに添付ください。

注意

ポンプは発送前に洗浄しなければなりません!
ポンプ筐体に薬液が入っている可能性がある場合には、安全声明にその旨を明記してください! 7.4 ダイアフラムの破損 の項に従ってください。

上記要件が満たされない場合、グルンドフォスはポンプの受け取りを拒否することがあります。送料は、送り元払いとしてください。

8. 故障



8.1 故障の表示

選択した運転モードにより、ポンプはLEDで次の故障を表示します：

LEDの色	故障	対策
黄色	下限信号	• タンクに補充する • 接点タイプをチェック（*6.3.4* の項参照)。
赤色	最下限信号	• タンクに補充する • 接点タイプをチェック（*6.3.4* の項参照)。
赤色（点滅）	電動機固着	• 背圧を低くする • 必要な場合、ギアを修理する。

その他の故障は*8.2 故障リスト*を参照ください。

8.2 故障リスト

故障	考えられる原因	考えられる対策
注入流量が多すぎる	入口圧力が背圧より高い	吐出側にスプリング付バルブ（約3 bar）を追加する。
		差圧を増加する。
注入しない、または注入量が低い	ポンプヘッドに空気	ポンプのエア抜きを行う。
	ダイアフラム故障	ダイアフラムを交換（*7.3 サービスの実行*の項参照）。
	配管に漏れ/破損	配管をチェックし修理する。
	バルブに漏れまたは詰まり	バルブをチェックして清掃する。
	バルブの取り付けが正しくない	バルブ・ハウジングの矢印が流れ方向と合っているかチェックする。すべてのOリングが正しく取り付けられているかチェックする。
	吸込配管の詰まり	吸込配管を清掃/フィルタを取り付ける。
	吸込揚程が高すぎる	吸込揚程を減らす。
		呼び水装置を設置する。
	粘度が高すぎる	口径の大きなホースを使用する。
		吐出側にスプリング付バルブを入れる。
	エア抜きバルブが開いている	エア抜きバルブを閉める。
注入が不規則	バルブに漏れまたは詰まり	バルブを締め付け、必要ならバルブを交換する（*7.3 サービスの実行* の項参照）。
	背圧の変動	背圧を一定に保つ。
フランジのドレン口から液漏れが生じる	ダイアフラム故障	直ちにポンプを電源から切り離してください! *7. サービス* の項、特に*7.4 ダイアフラムの破損* の項に従ってください。
液漏れ	ポンプ・ヘッドのネジが締め付けられていない	ネジをしっかり締め付ける（*4.2 配管の接続*の項参照）。
	バルブが締め付けられていない	バルブ/ユニオン・ナットを締め付ける（*4.2 配管の接続*の項参照）。
ポンプが吸い込まない	吸込揚程が高すぎる	吸込揚程を減らし、必要なら入口圧力を正圧にする。
	背圧が高すぎる	エア抜きバルブを開く。
	バルブが汚れている	システムを洗浄し、必要ならバルブを交換する（*7.3 サービスの実行*の項参照）。

9. 廃棄処分

この製品および部品は、環境に配慮した方法で処分してください。適切な廃棄物収集サービスをお使いください。できない場合は、お近くのグルンドフォスまたは当社のサービス点までご連絡ください。

許可なく変更する場合があります

Safety declaration

Please copy, fill in and sign this sheet and attach it to the pump returned for service.

注 ***Fill in this document using english or german language.***

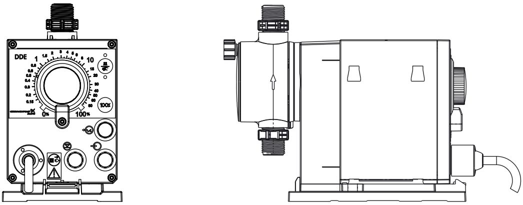
Product type (nameplate) ______________________________

Model number (nameplate) ______________________________

Dosing medium ______________________________

Fault description

Please make a circle around the damaged parts.
In the case of an electrical or functional fault, please mark the cabinet.



TM04 8173 5111

Please describe the error/cause of the error in brief.

☐ Dosing liquid has possibly entered the pump housing.
The pump must not be connected to the power supply! Danger of explosion!

We hereby declare that the pump has been cleaned and is completely free from chemical, biological and radioactive substances.

____
Date and signature

____
Company stamp

GB: EC declaration of conformity

We, Grundfos, declare under our sole responsibility that the products DDA, DDC and DDE, to which this declaration relates, are in conformity with these Council directives on the approximation of the laws of the EC member states:

– Machinery Directive (2006/42/EC).
  Standards used: EN 809:1998, EN ISO 12100-1+A1:2009, EN ISO 12100-2+A1:2009.
– Low Voltage Directive (2006/95/EC).*
  Standard used: EN 61010-1:2001 (second edition).
– EMC Directive (2004/108/EC).
  Standards used: EN 61326-1:2006, EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009, EN 61000-3-3:2008.

  * Only for products with operating voltage > 50 VAC or > 75 VDC.

This EC declaration of conformity is only valid when published as part of the Grundfos installation and operating instructions.

BG: EC декларация за съответствие

Ние, фирма Grundfos, заявяваме с пълна отговорност, че продуктите DDA, DDC и DDE, за които се отнася настоящата декларация, отговарят на следните указания на Съвета за уеднаквяване на правните разпоредби на държавите членки на ЕС:

– Директива за машините (2006/42/EC).
  Приложени стандарти: EN 809:1998, EN ISO 12100-1+A1:2009, EN ISO 12100-2+A1:2009.
– Директива за нисковолтови системи (2006/95/EC).*
  Приложен стандарт: EN 61010-1:2001 (второ издание).
– Директива за електромагнитна съвместимост (2004/108/EC).
  Приложени стандарти: EN 61326-1:2006, EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009, EN 61000-3-3:2008.

  * Само за продукти, работещи при напрежение > 50 VAC или > 75 VDC.

Тази ЕС декларация за съответствие е валидна само когато е публикувана като част от инструкциите за монтаж и експлоатация на Grundfos.

CZ: ES prohlášení o shodě

My firma Grundfos prohlašujeme na svou plnou odpovědnost, že výrobky DDA, DDC a DDE, na něž se toto prohlášení vztahuje, jsou v souladu s ustanoveními směrnice Rady pro sblížení právních předpisů členských států Evropského společenství v oblastech:

– Směrnice pro strojní zařízení (2006/42/ES).
  Použité normy: EN 809:1998, EN ISO 12100-1+A1:2009, EN ISO 12100-2+A1:2009.
– Směrnice pro nízkonapěťové aplikace (2006/95/ES).*
  Použitá norma: EN 61010-1:2001 (druhé vydání).
– Směrnice pro elektromagnetickou kompatibilitu (EMC) (2004/108/ES).
  Použité normy: EN 61326-1:2006, EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009, EN 61000-3-3:2008.

  * Pouze pro výrobky s provozním napětím > 50 VAC nebo > 75 VDC.

Toto ES prohlášení o shodě je platné pouze tehdy, pokud je zveřejněno jako součást instalačních a provozních návodů Grundfos.

DK: EF-overensstemmelseserklæring

Vi, Grundfos, erklærer under ansvar at produkterne DDA, DDC og DDE som denne erklæring omhandler, er i overensstemmelse med disse af Rådets direktiver om indbyrdes tilnærmelse til EF-medlemsstaternes lovgivning:

– Maskindirektivet (2006/42/EF).
  Anvendte standarder: EN 809:1998, EN ISO 12100-1+A1:2009, EN ISO 12100-2+A1:2009.
– Lavspændingsdirektivet (2006/95/EF).*
  Anvendt standard: EN 61010-1:2001 (anden udgave).
– EMC-direktivet (2004/108/EF).
  Anvendte standarder: EN 61326-1:2006, EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009, EN 61000-3-3:2008.

  * Gælder kun for produkter med driftsspænding > 50 VAC eller > 75 VDC.

Denne EF-overensstemmelseserklæring er kun gyldig når den publiceres som en del af Grundfos-monterings- og driftsinstruktionen.

DE: EG-Konformitätserklärung

Wir, Grundfos, erklären in alleiniger Verantwortung, dass die Produkte DDA, DDC und DDE, auf die sich diese Erklärung bezieht, mit den folgenden Richtlinien des Rates zur Angleichung der Rechtsvorschriften der EU-Mitgliedsstaaten übereinstimmen:

– Maschinenrichtlinie (2006/42/EG).
  Normen, die verwendet wurden: EN 809:1998, EN ISO 12100-1+A1:2009, EN ISO 12100-2+A1:2009.
– Niederspannungsrichtlinie (2006/95/EG).*
  Norm, die verwendet wurde: EN 61010-1:2001 (zweite Ausgabe).
– EMV-Richtlinie (2004/108/EG).
  Normen, die verwendet wurden: EN 61326-1:2006, EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009, EN 61000-3-3:2008.

  * Nur für Produkte mit Betriebsspannungen > 50 VAC oder > 75 VDC.

Diese EG-Konformitätserklärung gilt nur, wenn sie in Verbindung mit der Grundfos Montage- und Betriebsanleitung veröffentlicht wird.

EE: EL vastavusdeklaratsioon

Meie, Grundfos, deklareerime enda ainuvastutusel, et tooted DDA, DDC ja DDE, mille kohta käesolev juhend käib, on vastavuses EÜ Nõukogu direktiividega EMÜ liikmesriikide seaduste ühitamise kohta, mis käsitlevad:

– Masinate ohutus (2006/42/EC).
  Kasutatud standardid: EN 809:1998, EN ISO 12100-1+A1:2009, EN ISO 12100-2+A1:2009.
– Madalpinge direktiiv (2006/95/EC).*
  Kasutatud standard: EN 61010-1:2001 (teine väljaanne).
– Elektromagnetiline ühilduvus (EMC direktiiv) (2004/108/EC).
  Kasutatud standardid: EN 61326-1:2006, EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009, EN 61000-3-3:2008.

  * Ainult toodete jaoks mille tööpinge on suurem kui > 50 VAC või suurem kui > 75 VDC.

Käesolev EL-i vastavusdeklaratsioon kehtib ainult siis, kui see avaldatakse Grundfosi paigaldus- ja kasutusjuhendi osana.

GR: Δήλωση συμμόρφωσης EC

Εμείς, η Grundfos, δηλώνουμε με αποκλειστικά δική μας ευθύνη ότι τα προϊόντα DDA, DDC και DDE στα οποία αναφέρεται η παρούσα δήλωση, συμμορφώνονται με τις εξής Οδηγίες του Συμβουλίου περί προσέγγισης των νομοθεσιών των κρατών μελών της ΕΕ:

- Οδηγία για μηχανήματα (2006/42/EC).
  Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 809:1998,
  EN ISO 12100-1+A1:2009, EN ISO 12100-2+A1:2009.
- Οδηγία χαμηλής τάσης (2006/95/EC).*
  Πρότυπο που χρησιμοποιήθηκε: EN 61010-1:2001 (δεύτερη έκδοση).
- Οδηγία Ηλεκτρομαγνητικής Συμβατότητας (EMC) (2004/108/EC).
  Πρότυπα που χρησιμοποιήθηκαν: EN 61326-1:2006,
  EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009, EN 61000-3-3:2008.

  * Μόνο για προϊόντα με τάση λειτουργίας > 50 VAC ή > 75 VDC.

Αυτή η δήλωση συμμόρφωσης EC ισχύει μόνον όταν συνοδεύει τις οδηγίες εγκατάστασης και λειτουργίας της Grundfos.

ES: Declaración CE de conformidad

Nosotros, Grundfos, declaramos bajo nuestra entera responsabilidad que los productos DDA, DDC y DDE, a los cuales se refiere esta declaración, están conformes con las Directivas del Consejo en la aproximación de las leyes de las Estados Miembros del EM:

- Directiva de Maquinaria (2006/42/CE).
  Normas aplicadas: EN 809:1998, EN ISO 12100-1+A1:2009,
  EN ISO 12100-2+A1:2009.
- Directiva de Baja Tensión (2006/95/CE).*
  Norma aplicada: EN 61010-1:2001 (segunda edición).
- Directiva EMC (2004/108/CE).
  Normas aplicadas: EN 61326-1:2006,
  EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009, EN 61000-3-3:2008.

  * Sólo para productos con tensión de funcionamiento > 50 VAC o > 75 VDC.

Esta declaración CE de conformidad sólo es válida cuando se publique como parte de las instrucciones de instalación y funcionamiento de Grundfos.

FR: Déclaration de conformité CE

Nous, Grundfos, déclarons sous notre seule responsabilité, que les produits DDA, DDC et DDE, auxquels se réfère cette déclaration, sont conformes aux Directives du Conseil concernant le rapprochement des législations des Etats membres CE relatives aux normes énoncées ci-dessous :

- Directive Machines (2006/42/CE).
  Normes utilisées : EN 809:1998, EN ISO 12100-1+A1:2009,
  EN ISO 12100-2+A1:2009.
- Directive Basse Tension (2006/95/CE).*
  Norme utilisée : EN 61010-1:2001 (deuxième édition).
- Directive Compatibilité Electromagnétique CEM (2004/108/CE).
  Normes utilisées : EN 61326-1:2006,
  EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009, EN 61000-3-3:2008.

  * Convient uniquement aux produits avec tension de service > 50 VAC ou > 75 VDC.

Cette déclaration de conformité CE est uniquement valide lors de sa publication dans la notice d'installation et de fonctionnement Grundfos.

HR: EZ izjava o usklađenosti

Mi, Grundfos, izjavljujemo pod vlastitom odgovornošću da je proizvod DDA, DDC i DDE, na koji se ova izjava odnosi, u skladu s direktivama ovog Vijeća o usklađivanju zakona država članica EU:

- Direktiva za strojeve (2006/42/EZ).
  Korištene norme: EN 809:1998, EN ISO 12100-1+A1:2009,
  EN ISO 12100-2+A1:2009.
- Direktiva za niski napon (2006/95/EZ).*
  Korištena norma: EN 61010-1:2001 (drugo izdanje).
- Direktiva za elektromagnetsku kompatibilnost (2004/108/EZ).
  Korištene norme: EN 61326-1:2006,
  EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009, EN 61000-3-3:2008.

  * Samo za proizvode s radnim naponom > 50 VAC ili > 75 VDC.

Ova EZ izjava o sukladnosti važeća je jedino kada je izdana kao dio Grundfos montažnih i pogonskih uputa.

IT: Dichiarazione di conformità CE

Grundfos dichiara sotto la sua esclusiva responsabilità che i prodotti DDA, DDC e DDE, ai quali si riferisce questa dichiarazione, sono conformi alle seguenti direttive del Consiglio riguardanti il riavvicinamento delle legislazioni degli Stati membri CE:

- Direttiva Macchine (2006/42/CE).
  Norme applicate: EN 809:1998, EN ISO 12100-1+A1:2009,
  EN ISO 12100-2+A1:2009.
- Direttiva Bassa Tensione (2006/95/CE).*
  Norma applicata: EN 61010-1:2001 (seconda edizione).
- Direttiva EMC (2004/108/CE).
  Norme applicate: EN 61326-1:2006,
  EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009, EN 61000-3-3:2008.

  * Solo per prodotti con tensione di alimentazione > 50 VAC o > 75 VDC.

Questa dichiarazione di conformità CE è valida solo quando pubblicata come parte delle istruzioni di installazione e funzionamento Grundfos.

LV: EK paziņojums par atbilstību prasībām

Sabiedrība GRUNDFOS ar pilnu atbildību dara zināmu, ka produkti DDA, DDC un DDE, uz kuriem attiecas šis paziņojums, atbilst šādām Padomes direktīvām par tuvināšanos EK dalībvalstu likumdošanas normām:

- Mašīnbūves direktīva (2006/42/EK).
  Piemērotie standarti: EN 809:1998, EN ISO 12100-1+A1:2009,
  EN ISO 12100-2+A1:2009.
- Zema sprieguma direktīva (2006/95/EK).*
  Piemērotais standarts: EN 61010-1:2001 (otrā versija).
- Elektromagnētiskās saderības direktīva (2004/108/EK).
  Piemērotie standarti: EN 61326-1:2006,
  EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009, EN 61000-3-3:2008.

  * Tikai produktiem, kuru darba spriegums ir > 50 V maiņstrāvas vai > 75 V līdzstrāvas.

Šī EK atbilstības deklarācija ir derīga vienīgi tad, ja ir publicēta kā daļa no GRUNDFOS uzstādīšanas un ekspluatācijas instrukcijām.

LT: EB atitikties deklaracija

Mes, Grundfos, su visa atsakomybe pareiškiame, kad gaminiai DDA, DDC ir DDE, kuriems skirta ši deklaracija, atitinka šias Tarybos Direktyvas dėl Europos Ekonominės Bendrijos šalių narių įstatymų suderinimo:

- Mašinų direktyva (2006/42/EB).
  Taikomi standartai: EN 809:1998, EN ISO 12100-1+A1:2009,
  EN ISO 12100-2+A1:2009.
- Žemų įtampų direktyva (2006/95/EB).*
  Taikomas standartas: EN 61010-1:2001 (antrasis leidimas).
- EMS direktyva (2004/108/EB).
  Taikomi standartai: EN 61326-1:2006,
  EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009, EN 61000-3-3:2008.

  * Tik produktams, kurių darbinė įtampa yra > 50 V kintama arba > 75 V nuolatinė.

Ši EB atitikties deklaracija galioja tik tuo atveju, kai yra pateikta kaip "Grundfos" įrengimo ir naudojimo instrukcijos dalis.

HU: EK megfelelőségi nyilatkozat

Mi, a Grundfos, egyedüli felelősséggel kijelentjük, hogy a DDA, DDC és DDC termékek, amelyekre jelen nyilatkozik vonatkozik, megfelelnek az Európai Unió tagállamainak jogi irányelveit összehangoló tanács alábbi előírásainak:

- Gépek (2006/42/EK).
  Alkalmazott szabványok: EN 809:1998, EN ISO 12100-1+
  A1:2009,
  EN ISO 12100-2+A1:2009.
- Kisfeszültségű Direktíva (2006/95/EK).*
  Alkalmazott szabvány: EN 61010-1:2001 (második kiadás).
- EMC Direktíva (2004/108/EK).
  Alkalmazott szabványok: EN 61326-1:2006,
  EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009, EN 61000-3-3:2008.

  * Csak a > 50 VAC vagy > 75 VDC feszültségnél magasabb üzemi feszültségű berendezések.

Ez az EK megfelelőségi nyilatkozat kizárólag akkor érvényes, ha Grundfos telepítési és üzemeltetési utasítás részeként kerül kiadásra.

NL: EC overeenkomstigheidsverklaring

Wij, Grundfos, verklaren geheel onder eigen verantwoordelijkheid dat de producten DDA, DDC en DDE waarop deze verklaring betrekking heeft, in overeenstemming zijn met de Richtlijnen van de Raad in zake de onderlinge aanpassing van de wetgeving van de EG Lidstaten betreffende:

– Machine Richtlijn (2006/42/EC).
  Gebruikte normen: EN 809:1998, EN ISO 12100-1+A1:2009, EN ISO 12100-2+A1:2009.
– Laagspannings Richtlijn (2006/95/EC).*
  Gebruikte norm: EN 61010-1:2001 (tweede editie).
– EMC Richtlijn (2004/108/EC).
  Gebruikte normen: EN 61326-1:2006, EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009, EN 61000-3-3:2008.

* Alleen voor producten met bedrijfspanning > 50 VAC of > 75 VDC.

Deze EC overeenkomstigheidsverklaring is alleen geldig wanneer deze gepubliceerd is als onderdeel van de Grundfos installatie- en bedieningsinstructies.

UA: Свідчення про відповідність вимогам ЄС

Компанія Grundfos заявляє про свою виключну відповідальність за те, що продукти DDA, DDC та DDE, на які поширюється дана декларація, відповідають таким рекомендаціям Ради з уніфікації правових норм країн - членів ЄС:

– Механічні прилади (2006/42/ЄС).
  Стандарти, що застосовувалися: EN 809:1998, EN ISO 12100-1+A1:2009, EN ISO 12100-2+A1:2009.
– Низька напруга (2006/95/ЄС).*
  Стандарти, що застосовувалися: EN 61010-1:2001 (друге видання).
– Електромагнітна сумісність (2004/108/ЄС).
  Стандарти, що застосовувалися: EN 61326-1:2006, EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009, EN 61000-3-3:2008.

* Тільки для продуктів з робочою напругою > 50 VAC або > 75 VDC.

Ця декларація відповідності ЄС дійсна тільки в тому випадку, якщо публікується як частина інструкцій Grundfos з монтажу та експлуатації.

PL: Deklaracja zgodności WE

My, Grundfos, oświadczamy z pełną odpowiedzialnością, że nasze wyroby DDA, DDC oraz DDE, których deklaracja niniejsza dotyczy, są zgodne z następującymi wytycznymi Rady d/s ujednolicenia przepisów prawnych krajów członkowskich WE:

– Dyrektywa Maszynowa (2006/42/WE).
  Zastosowane normy: EN 809:1998, EN ISO 12100-1+A1:2009, EN ISO 12100-2+A1:2009.
– Dyrektywa Niskonapięciowa (LVD) (2006/95/WE).*
  Zastosowana norma: EN 61010-1:2001 (drugie wydanie).
– Dyrektywa EMC (2004/108/WE).
  Zastosowane normy: EN 61326-1:2006, EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009, EN 61000-3-3:2008.

* Dotyczy produktów o napięciu zasilania > 50 VAC lub > 75 VDC.

Deklaracja zgodności WE jest ważna tylko i wyłącznie wtedy kiedy jest opublikowana przez firmę Grundfos i umieszczona w instrukcji montażu i eksploatacji.

PT: Declaração de conformidade CE

A Grundfos declara sob sua única responsabilidade que os produtos DDA, DDC e DDE, aos quais diz respeito esta declaração, estão em conformidade com as seguintes Directivas do Conselho sobre a aproximação das legislações dos Estados Membros da CE:

– Directiva Máquinas (2006/42/CE).
  Normas utilizadas: EN 809:1998, EN ISO 12100-1+A1:2009, EN ISO 12100-2+A1:2009.
– Directiva Baixa Tensão (2006/95/CE).*
  Norma utilizada: EN 61010-1:2001 (segunda edição).
– Directiva EMC (compatibilidade electromagnética) (2004/108/CE).
  Normas utilizadas: EN 61326-1:2006, EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009, EN 61000-3-3:2008.

* Apenas para produtos com tensão de funcionamento > 50 VCA ou > 75 VCC.

Esta declaração de conformidade CE é apenas válida quando publicada como parte das instruções de instalação e funcionamento Grundfos.

RU: Декларация о соответствии ЕС

Мы, компания Grundfos, со всей ответственностью заявляем, что изделия DDA, DDC и DDE, к которым относится настоящая декларация, соответствуют следующим Директивам Совета Евросоюза об унификации законодательных предписаний стран-членов ЕС:

– Механические устройства (2006/42/ЕС).
  Применявшиеся стандарты: EN 809:1998, EN ISO 12100-1+A1:2009, EN ISO 12100-2+A1:2009.
– Низковольтное оборудование (2006/95/ЕС).*
  Применявшийся стандарт: EN 61010-1:2001 (второе издание).
– Электромагнитная совместимость (2004/108/ЕС).
  Применявшиеся стандарты: EN 61326-1:2006, EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009, EN 61000-3-3:2008.

* Только для изделий с рабочим напряжением > 50 В AC или > 75 В DC.

Данная декларация о соответствии ЕС имеет силу только в случае публикации в составе инструкции по монтажу и эксплуатации на продукцию производства компании Grundfos.

RO: Declaraţie de conformitate CE

Noi, Grundfos, declarăm pe propria răspundere că produsele DDA, DDC şi DDE, la care se referă această declaraţie, sunt în conformitate cu aceste Directive de Consiliu asupra armonizării legilor Statelor Membre CE:

– Directiva Utilaje (2006/42/CE).
  Standarde utilizate: EN 809:1998, EN ISO 12100-1+A1:2009, EN ISO 12100-2+A1:2009.
– Directiva Tensiune Joasă (2006/95/CE).*
  Standard utilizat: EN 61010-1:2001 (a doua editie).
– Directiva EMC (2004/108/CE).
  Standarde utilizate: EN 61326-1:2006, EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009, EN 61000-3-3:2008.

* Numai pentru produse cu tensiunea de funcţionare > 50 VAC ori > 75 VDC.

Această declarație de conformitate CE este valabilă numai când este publicată ca parte a instrucțiunilor Grundfos de instalare și funcționare.

SK: Prehlásenie o konformite EÚ

My firma Grundfos prehlasujeme na svoju plnú zodpovednosť, že výrobky DDA, DDC a DDE, na ktoré sa toto prehlásenie vzťahuje, sú v súlade s ustanovením smernice Rady pre zblíženie právnych predpisov členských štátov Európskeho spoločenstva v oblastiach:

– Smernica pre strojové zariadenie (2006/42/EC).
  Použité normy: EN 809:1998, EN ISO 12100-1+A1:2009, EN ISO 12100-2+A1:2009.
– Smernica pre nízkonapäťové aplikácie (2006/95/EC).*
  Použitá norma: EN 61010-1:2001 (druhé vydanie).
– Smernica pre elektromagnetickú kompatibilitu (2004/108/EC).
  Použité normy: EN 61326-1:2006, EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009, EN 61000-3-3:2008.

* Len pre produkty s prevádzkovým napätím > 50 VAC or > 75 VDC.

Toto prehlásenie o konformite ES je platné iba vtedy, ak je zverejnené ako súčasť montážnych a prevádzkových pokynov Grundfos.

SI: ES izjava o skladnosti

V Grundfosu s polno odgovornostjo izjavljamo, da so naši izdelki DDA, DDC in DDE, na katere se ta izjava nanaša, v skladu z naslednjimi direktivami Sveta o približevanju zakonodaje za izenačevanje pravnih predpisov držav članic ES:

– Direktiva o strojih (2006/42/ES).
  Uporabljeni normi: EN 809:1998, EN ISO 12100-1+A1:2009, EN ISO 12100-2+A1:2009.
– Direktiva o nizki napetosti (2006/95/ES).*
  Uporabljena norma: EN 61010-1:2001 (druga izdaja).
– Direktiva o elektromagnetni združljivosti (EMC) (2004/108/ES).
  Uporabljeni normi: EN 61326-1:2006, EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009, EN 61000-3-3:2008.

* Samo za izdelke z delovno napetostjo, večjo od 50 V AC ali manjšo od 75 V DC.

ES izjava o skladnosti velja samo kadar je izdana kot del Grundfos instalacije in navodil delovanja.

RS: EC deklaracija o konformitetu

Mi, Grundfos, izjavljujemo pod vlastitom odgovornošću da je proizvod DDA, DDC i DDE, na koji se ova izjava odnosi, u skladu sa direktivama Saveta za usklađivanje zakona država članica EU:

- Direktiva za mašine (2006/42/EC).
  Korišćeni standardi: EN 809:1998,
  EN ISO 12100-1+A1:2009, EN ISO 12100-2+A1:2009.
- Direktiva niskog napona (2006/95/EC).*
  Korišćen standard: EN 61010-1:2001 (drugo izdanje).
- EMC direktiva (2004/108/EC).
  Korišćeni standardi: EN 61326-1:2006,
  EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009, EN 61000-3-3:2008.

  * Samo za proizvode sa radnim naponom > 50 VAC ili > 75 VDC.

Ova EC deklaracija o konformitetu važeća je jedino kada je izdata kao deo Grundfos uputstava za instalaciju i rad.

FI: EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus

Me, Grundfos, vakuutamme omalla vastuullamme, että tuotteet DDA, DDC ja DDE, joita tämä vakuutus koskee, ovat EY:n jäsenvaltioiden lainsäädännön yhdenmukaistamiseen tähtäävien Euroopan neuvoston direktiivien vaatimusten mukaisia seuraavasti:

- Konedirektiivi (2006/42/EY).
  Sovellettavat standardit: EN 809:1998,
  EN ISO 12100-1+A1:2009, EN ISO 12100-2+A1:2009.
- Pienjännitedirektiivi (2006/95/EY).*
  Sovellettu standardi: EN 61010-1:2001 (uudistettu versio).
- EMC-direktiivi (2004/108/EY).
  Sovellettavat standardit: EN 61326-1:2006,
  EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009, EN 61000-3-3:2008.

  * Vain laitteille, joiden käyttöjännite on > 50 VAC tai > 75 VDC.

Tämä EY-vaatimustenmukaisuusvakuutus on voimassa vain, kun se julkaistaan osana Grundfosin asennus- ja käyttöohjeita.

SE: EG-försäkran om överensstämmelse

Vi, Grundfos, försäkrar under ansvar att produkterna DDA, DDC och DDE, som omfattas av denna försäkran, är i överensstämmelse med rådets direktiv om inbördes närmande till EU-medlemsstaternas lagstiftning, avseende:

- Maskindirektivet (2006/42/EG).
  Tillämpade standarder: EN 809:1998,
  EN ISO 12100-1+A1:2009, EN ISO 12100-2+A1:2009.
- Lågspänningsdirektivet (2006/95/EG).*
  Tillämpad standard: EN 61010-1:2001 (andra upplagan).
- EMC-direktivet (2004/108/EG).
  Tillämpade standarder: EN 61326-1:2006,
  EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009, EN 61000-3-3:2008.

  * Endast för produkter med driftspänning > 50 VAC eller > 75 VDC.

Denna EG-försäkran om överensstämmelse är endast giltig när den publiceras som en del av Grundfos monterings- och driftsinstruktion.

TR: EC uygunluk bildirgesi

Grundfos olarak bu beyannameye konu olan DDA, DDC ve DDE ürünlerinin, AB Üyesi Ülkelerin kanunlarını birbirine yaklaştırma üzerine Konsey Direktifleriyle uyumlu olduğunun yalnızca bizim sorumluluğumuz altında olduğunu beyan ederiz:

- Makineler Yönetmeliği (2006/42/EC).
  Kullanılan standartlar: EN 809:1998,
  EN ISO 12100-1+A1:2009, EN ISO 12100-2+A1:2009.
- Düşük Voltaj Yönetmeliği (2006/95/EC).*
  Kullanılan standart: EN 61010-1:2001 (ikinci baskı).
- EMC Diretifi (2004/108/EC).
  Kullanılan standartlar: EN 61326-1:2006,
  EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009, EN 61000-3-3:2008.

  * Çalışma voltajı yalnızca > 50 VAC veya > 75 VDC değerinde olan ürünler için.

İşbu EC uygunluk bildirgesi, yalnızca Grundfos kurulum ve çalıştırma talimatlarının bir parçası olarak basıldığı takdirde geçerlilik kazanmaktadır.

CN: EC 产品合格声明书

我们格兰富在我们的全权责任下声明，产品 DDA, DDC 和 DDE，即该合格证所指之产品，符合欧共体使其成员国法律趋于一致的以下欧共理事会指令：

- 机械设备指令 (2006/42/EC)。
  所用标准 : EN 809:1998,
  EN ISO 12100-1+A1:2009, EN ISO 12100-2+A1:2009。
- 低电压指令 (2006/95/EC)。*
  所用标准 : EN 61010-1:2001 (第 2 版)。
- 电磁兼容性指令 (2004/108/EC)。
  所用标准 : EN 61326-1:2006,
  EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009, EN 61000-3-3:2008.

  * 仅适用于工作电压 > 50 VAC 或 > 75 VDC 的产品。

本 EC 合格性声明仅在作为格兰富安装与操作指导手册的一部分时有效。

JP: EC 適合宣言

Grundfos は、その責任の下に、DDA, DDC 製品および DDE 製品が EC 加盟諸国の法規に関連する、以下の評議会指令に適合していることを宣言します：

- 機械指令（2006/42/EC）。
  適用規格 : EN 809:1998, EN ISO 12100-1+A1:2009,
  EN ISO 12100-2+A1:2009。
- 低電圧指令（2006/95/EC）。*
  適用規格 : EN 61010-1:2001 (第 2 版)。
- EMC 指令（2004/108/EC）。
  適用規格 : EN 61326-1:2006, EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009, EN 61000-3-3:2008。

  ＊ 動作電圧 ＞ 50 VAC または ＞ 75 VDC。

この EC 適合宣言は、グルンドフォス取扱説明書の一部に掲載される場合のみ有効です。

KO: EC 적합성 선언

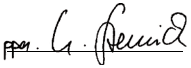
Grundfos 에서는 자사의 단독 책임에 따라 이 선언과 관련된 DDA, DDC 및 DDE 제품이 EC 회원국 법률에 기반한 다음 이사회 지침을 준수함을 선언합니다 :

- 기계류 지침 (2006/42/EC).
  사용된 표준 : EN 809:1998,
  EN ISO 12100-1+A1:2009, EN ISO 12100-2+A1:2009.
- 저전압 지침 (2006/95/EC).*
  사용된 표준 : EN 61010-1:2001 (제 2 출간).
- EMC 지침 (2004/108/EC).
  사용된 표준 : EN 61326-1:2006,
  EN 61000-3-2:2006+A1:2009+A2:2009,
  EN 61000-3-3:2008.

  ＊ 작동 전압 50 VAC 미만 또는 75 VDC 미만인 제품에만 해당 .

본 EC 인증은 그런포스에서 인쇄 배포한 설치 가이드 및 작업 매뉴얼에 포함되어 발행되었을 경우에만 유효합니다 .

Pfinztal, 1 June 2011



Ulrich Stemick
Technical Director
Grundfos Water Treatment GmbH
Reetzstr. 85, D-76327 Pfinztal, Germany

Person authorised to compile technical file and empowered to sign the EC declaration of conformity.

Argentina
Bombas GRUNDFOS de Argentina S.A.
Ruta Panamericana km. 37.500 Centro Industrial Garin
1619 - Garin Pcia. de B.A.
Phone: +54-3327 414 444
Telefax: +54-3327 411 111

Australia
GRUNDFOS Pumps Pty. Ltd.
P.O. Box 2040
Regency Park
South Australia 5942
Phone: +61-8-8461-4611
Telefax: +61-8-8340 0155

Austria
GRUNDFOS Pumpen Vertrieb Ges.m.b.H.
Grundfosstraße 2
A-5082 Grödig/Salzburg
Tel.: +43-6246-883-0
Telefax: +43-6246-883-30

Belgium
N.V. GRUNDFOS Bellux S.A.
Boomsesteenweg 81-83
B-2630 Aartselaar
Tél.: +32-3-870 7300
Télécopie: +32-3-870 7301

Belarus
Представительство ГРУНДФОС в Минске
220125, Минск
ул. Шафарнянская, 11, оф. 56
Тел.: +7 (375 17) 286 39 72, 286 39 73
Факс: +7 (375 17) 286 39 71
E-mail: minsk@grundfos.com

Bosnia/Herzegovina
GRUNDFOS Sarajevo
Trg Heroja 16,
BiH-71000 Sarajevo
Phone: +387 33 713 290
Telefax: +387 33 659 079
e-mail: grundfos@bih.net.ba

Brazil
BOMBAS GRUNDFOS DO BRASIL
Av. Humberto de Alencar Castelo Branco, 630
CEP 09850 - 300
São Bernardo do Campo - SP
Phone: +55-11 4393 5533
Telefax: +55-11 4343 5015

Bulgaria
Grundfos Bulgaria EOOD
Slatina District
Iztochna Tangenta street no. 100
BG - 1592 Sofia
Tel. +359 2 49 22 200
Fax. +359 2 49 22 201
email: bulgaria@grundfos.bg

Canada
GRUNDFOS Canada Inc.
2941 Brighton Road
Oakville, Ontario
L6H 6C9
Phone: +1-905 829 9533
Telefax: +1-905 829 9512

China
Grundfos Alldos
Dosing & Disinfection
ALLDOS (Shanghai) Water Technology Co. Ltd.
West Unit, 1 Floor, No. 2 Building (T 4-2)
278 Jinhu Road, Jin Qiao Export Processing Zone
Pudong New Area
Shanghai, 201206
Phone: +86 21 5055 1012
Telefax: +86 21 5032 0596
E-mail: grundfosalldos-CN@grundfos.com

China
GRUNDFOS Pumps (Shanghai) Co. Ltd.
50/F Maxdo Centre No. 8 Xing Yi Rd.
Hongqiao Development Zone
Shanghai 200336
PRC
Phone: +86-21 6122 5222
Telefax: +86-21 6122 5333

Croatia
GRUNDFOS CROATIA d.o.o.
Cebini 37, Buzin
HR-10010 Zagreb
Phone: +385 1 6595 400
Telefax: +385 1 6595 499
www.grundfos.hr

Czech Republic
GRUNDFOS s.r.o.
Čapkovského 21
779 00 Olomouc
Phone: +420-585-716 111
Telefax: +420-585-716 299

Denmark
GRUNDFOS DK A/S
Martin Bachs Vej 3
DK-8850 Bjerringbro
Tlf.: +45-87 50 50 50
Telefax: +45-87 50 51 51
E-mail: info_GDK@grundfos.com
www.grundfos.com/DK

Estonia
GRUNDFOS Pumps Eesti OÜ
Peterburi tee 92G
11415 Tallinn
Tel: + 372 606 1690
Fax: + 372 606 1691

Finland
OY GRUNDFOS Pumput AB
Mestarintie 11
FIN-01730 Vantaa
Phone: +358-(0)207 889 900
Telefax: +358-(0)207 889 550

France
Pompes GRUNDFOS Distribution S.A.
Parc d'Activités de Chesnes
57, rue de Malacombe
F-38290 St. Quentin Fallavier (Lyon)
Tél.: +33-4 74 82 15 15
Télécopie: +33-4 74 94 10 51

Germany
GRUNDFOS Water Treatment GmbH
Reetzstraße 85
D-76327 Pfinztal (Söllingen)
Tel.: +49 7240 61-0
Telefax: +49 7240 61-177
E-mail: gwt@grundfos.com

Germany
GRUNDFOS GMBH
Schlüterstr. 33
40699 Erkrath
Tel.: +49-(0) 211 929 69-0
Telefax: +49-(0) 211 929 69-3799
E-mail: infoservice@grundfos.de
Service in Deutschland:
E-mail: kundendienst@grundfos.de

Greece
GRUNDFOS Hellas A.E.B.E.
20th km. Athinon-Markopoulou Av.
P.O. Box 71
GR-19002 Peania
Phone: +0030-210-66 83 400
Telefax: +0030-210-66 46 273

Hong Kong
GRUNDFOS Pumps (Hong Kong) Ltd.
Unit 1, Ground floor
Siu Wai Industrial Centre
29-33 Wing Hong Street &
68 King Lam Street, Cheung Sha Wan
Kowloon
Phone: +852-27861706 / 27861741
Telefax: +852-27858664

Hungary
GRUNDFOS Hungária Kft.
Park u. 8
H-2045 Törökbálint,
Phone: +36-23 511 110
Telefax: +36-23 511 111

India
GRUNDFOS Pumps India Private Limited
118 Old Mahabalipuram Road
Thoraipakkam
Chennai 600 097
Phone: +91-44 4596 6800

Indonesia
PT GRUNDFOS Pompa
Jl. Rawa Sumur III, Blok III / CC-1
Kawasan Industri, Pulogadung
Jakarta 13930
Phone: +62-21-460 6909
Telefax: +62-21-460 6910 / 460 6901

Ireland
GRUNDFOS (Ireland) Ltd.
Unit A, Merrywell Business Park
Ballymount Road Lower
Dublin 12
Phone: +353-1-4089 800
Telefax: +353-1-4089 830

Italy
GRUNDFOS Pompe Italia S.r.l.
Via Gran Sasso 4
I-20060 Truccazzano (Milano)
Tel.: +39-02-95838112
Telefax: +39-02-95309290 / 95838461

Japan
GRUNDFOS Pumps K.K.
Gotanda Metalion Bldg. 5F,
5-21-15, Higashi-gotanda
Shiagawa-ku, Tokyo,
141-0022 Japan
Phone: +81 35 448 1391
Telefax: +81 35 448 9619

Korea
GRUNDFOS Pumps Korea Ltd.
6th Floor, Aju Building 679-5
Yeoksam-dong, Kangnam-ku, 135-916
Seoul, Korea
Phone: +82-2-5317 600
Telefax: +82-2-5633 725

Latvia
SIA GRUNDFOS Pumps Latvia
Deglava biznesa centrs
Augusta Deglava ielā 60, LV-1035, Rīga,
Tālr.: + 371 714 9640, 7 149 641
Fakss: + 371 914 9646

Lithuania
GRUNDFOS Pumps UAB
Smolensko g. 6
LT-03201 Vilnius
Tel: + 370 52 395 430
Fax: + 370 52 395 431

Malaysia
GRUNDFOS Pumps Sdn. Bhd.
7 Jalan Peguam U1/25
Glenmarie Industrial Park
40150 Shah Alam
Selangor
Phone: +60-3-5569 2922
Telefax: +60-3-5569 2866

Mexico
Bombas GRUNDFOS de México S.A. de C.V.
Boulevard TLC No. 15
Parque Industrial Stiva Aeropuerto
Apodaca, N.L. 66600
Phone: +52-81-8144 4000
Telefax: +52-81-8144 4010

Netherlands
GRUNDFOS Netherlands
Veluwezoom 35
1326 AE Almere
Postbus 22015
1302 CA ALMERE
Tel.: +31-88-478 6336
Telefax: +31-88-478 6332
E-mail: info_gnl@grundfos.com

New Zealand
GRUNDFOS Pumps NZ Ltd.
17 Beatrice Tinsley Crescent
North Harbour Industrial Estate
Albany, Auckland
Phone: +64-9-415 3240
Telefax: +64-9-415 3250

Norway
GRUNDFOS Pumper A/S
Strømsveien 344
Postboks 235, Leirdal
N-1011 Oslo
Tlf.: +47-22 90 47 00
Telefax: +47-22 32 21 50

Poland
GRUNDFOS Pompy Sp. z o.o.
ul. Klonowa 23
Baranowo k. Poznania
PL-62-081 Przeźmierowo
Tel: (+48-61) 650 13 00
Fax: (+48-61) 650 13 50

Portugal
Bombas GRUNDFOS Portugal, S.A.
Rua Calvet de Magalhães, 241
Apartado 1079
P-2770-153 Paço de Arcos
Tel.: +351-21-440 76 00
Telefax: +351-21-440 76 90

Romania
GRUNDFOS Pompe România SRL
Bd. Biruintei, nr 103
Pantelimon county Ilfov
Phone: +40 21 200 4100
Telefax: +40 21 200 4101
E-mail: romania@grundfos.ro

Russia
ООО Грундфос
Россия, 109544 Москва, ул. Школьная 39
Тел. (+7) 495 737 30 00, 564 88 00
Факс (+7) 495 737 75 36, 564 88 11
E-mail grundfos.moscow@grundfos.com

Serbia
GRUNDFOS Predstavništvo Beograd
Dr. Milutina Ivkovića 2a/29
YU-11000 Beograd
Phone: +381 11 26 47 877 / 11 26 47 496
Telefax: +381 11 26 48 340

Singapore
GRUNDFOS (Singapore) Pte. Ltd.
25 Jalan Tukang
Singapore 619264
Phone: +65-6681 9688
Telefax: +65-6681 9689

Slovenia
GRUNDFOS d.o.o.
Šlandrova 8b, SI-1231 Ljubljana-Črnuče
Phone: +386 1 568 0610
Telefax: +386 1 568 0619
E-mail: slovenia@grundfos.si

South Africa
Grundfos (PTY) Ltd.
Corner Mountjoy and George Allen Roads
Wilbart Ext. 2
Bedfordview 2008
Phone: (+27) 11 579 4800
Fax: (+27) 11 455 6066
E-mail: lsmart@grundfos.com

Spain
Bombas GRUNDFOS España S.A.
Camino de la Fuentecilla, s/n
E-28110 Algete (Madrid)
Tel.: +34-91-848 8800
Telefax: +34-91-628 0465

Sweden
GRUNDFOS AB
(Box 333) Lunnagårdsgatan 6
431 24 Mölndal
Tel.: +46 31 332 23 000
Telefax: +46 31-331 94 60

Switzerland
GRUNDFOS ALLDOS International AG
Schönmattstraße 4
CH-4153 Reinach
Tel.: +41-61-717 5555
Telefax: +41-61-717 5500
E-mail: grundfosalldos-CH@grundfos.com

Switzerland
GRUNDFOS Pumpen AG
Bruggacherstrasse 10
CH-8117 Fällanden/ZH
Tel.: +41-1-806 8111
Telefax: +41-1-806 8115

Taiwan
GRUNDFOS Pumps (Taiwan) Ltd.
7 Floor, 219 Min-Chuan Road
Taichung, Taiwan, R.O.C.
Phone: +886-4-2305 0868
Telefax: +886-4-2305 0878

Thailand
GRUNDFOS (Thailand) Ltd.
92 Chaloem Phrakiat Rama 9 Road,
Dokmai, Pravej, Bangkok 10250
Phone: +66-2-725 8999
Telefax: +66-2-725 8998

Turkey
GRUNDFOS POMPA San. ve Tic. Ltd. Sti.
Gebze Organize Sanayi Bölgesi
Ihsan dede Caddesi,
2. yol 200. Sokak No. 204
41490 Gebze/ Kocaeli
Phone: +90 - 262-679 7979
Telefax: +90 - 262-679 7905
E-mail: satis@grundfos.com

Ukraine
ТОВ ГРУНДФОС УКРАЇНА
01010 Київ, Вул. Московська 8б,
Тел.:(+38 044) 390 40 50
Фах.: (+38 044) 390 40 59
E-mail: ukraine@grundfos.com

United Arab Emirates
GRUNDFOS Gulf Distribution
P.O. Box 16768
Jebel Ali Free Zone
Dubai
Phone: +971-4- 8815 166
Telefax: +971-4-8815 136

United Kingdom
GRUNDFOS Pumps Ltd.
Grovebury Road
Leighton Buzzard/Beds. LU7 4TL
Phone: +44-1525-850000
Telefax: +44-1525-850011

U.S.A.
GRUNDFOS Pumps Corporation
17100 West 118th Terrace
Olathe, Kansas 66061
Phone: +1-913-227-3400
Telefax: +1-913-227-3500

Uzbekistan
Grundfos Tashkent, Uzbekistan The Representative Office of Grundfos Kazakhstan in Uzbekistan
38a, Oybek street, Tashkent
Телефон: (+998) 71 150 3290 / 71 150 3291
Факс: (+998) 71 150 3292

Addresses revised 06.05.2013

The name Grundfos, the Grundfos logo, and **be think innovate** are registered trademarks owned by Grundfos Holding A/S or Grundfos A/S, Denmark. All rights reserved worldwide.

© Copyright Grundfos Holding A/S

95726764 1213

ECM: 1125152